

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-300531

(43)Date of publication of application : 12.11.1993

(51)Int.CI.

H04N 9/64
G06F 15/62
H04N 9/74

(21)Application number : 04-094179

(71)Applicant : NIPPON HOSO KYOKAI <NHK>

(22)Date of filing : 14.04.1992

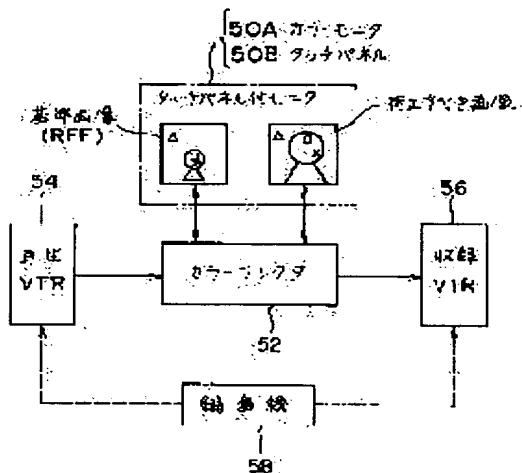
(72)Inventor : YAMAMURA KEIICHI
SHIGENAGA AKIYOSHI
SAKURAI KATSUYUKI
SAKURADA HARUO

(54) METHOD AND DEVICE FOR CORRECTION OF COLOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To quickly and accurately correct the colors by designating the specific color information out of a standard color image and also out of a corrected color image and correcting the color of the corrected color image based on these designated color information.

CONSTITUTION: The color areas are previously set for correcting of each of three primary colors, for example, of the color image signals. Then a color correcting area designated by the corrected area on a monitor screen is limited by means of a look-up table LUT obtained under the control corresponding to the three primary colors. That is, an input image (outputted from a reproducing CTR 54) to undergo the color correction and a reference image are displayed on the same monitor 50A. Then the positions of the colors to be corrected are designated through a touch panel 50B respectively. Thus the colors are corrected by a color corrector 52. In such a way, the influence of the color correction never affects the areas except the designated color correcting areas.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

ことも可能である。例えば、肌の色補正を行う場合図1-3に示すように、C₁、成分の補正範囲を縮小C₂、成分の補正範囲を拡大するようフィルタ選択データ入力することにより、より適切な色補正が可能となる。

0.841.5また、LUT番込み制御回路2.8の補正入力は、色補正をC₁、C₂の色成分のみについて行う場合に、画面に比ベロマが高すぎたり、低すぎたりするのを補正するものである。

0.851.5カラコンボジット信号をR、G、Bに分離チャンネルに対し処理する場合に、入力をY、C₁、C₂に分離し全チャンネルを処理する場合と、Y、C₁、C₂について処理する場合とがある。

0.861.6基準画像メモリ1.8の基準映像とし、(1)に示した基部データメモリ7.6のデータ入力、サンプル回路6.6からの映像を基準映像番込み回路6.1により基準映像として取り込んだ後、別の映像をA/Dコンバータ2.8、Y/C分離回路4に入力して補正することも可能である。

0.871.6また、サンプル回路6.6-基準映像番込み回路6.1-基準映像メモリ1.8のみではなく、サンプル回路6.6-基準映像番込み制御回路6.1-伝送回路7.4-外部データメモリ7.6として、データをセーブするも可能である。

0.881.6以上のような映像を基準映像とする以外、タグイエーションのような数字データを基部外部データメモリ7.6から入力し、基準映像とすることも可能である。

0.891.6補正実行モードについてした補正階値モードの完了後、入力映像をリアルターゲット信号に入ら、また、補正すべきアナログ信号がA/Dコンバータ2に入力され、Y/C分離回路4およびサンプル回路6を介しY、C₁、C₂の各成分データが補正用LUT8のレスとして入力され、補正モードでセットされデータによりY、C₁、C₂の補正がリアルタイムで行われる。

0.901.6基底回路5、映像以外の基部データを利用する場合について説明する。これまでの説明では、基準映像として画面に記録映像のうち良かった映像を基準映像とする場合について説明してきたが、これを相対的色補正という、これは第5の実施例として、絶対的色補正について説明する。

0.911.6人の顔色、髪の毛の色には、人間の記憶色で、ある人の顔の色や髪の色について認める。

0.921.6例えば顔の色ならば、HUE 11.6°、

カーブを示す図である。

【図1-1】第3の実施例による3次元的補正領域を示す模式図である。

【図1-2】第3の実施例による3次元的補正領域を示す模式図である。

【図1-3】第3の実施例における補正範囲についての具体的な説明図である。

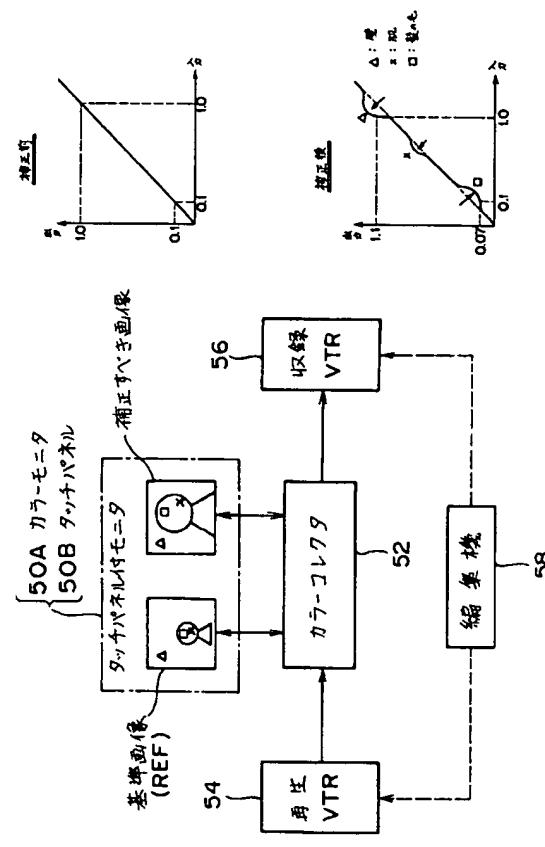
【図1-4】本発明の第4の実施例全体を示すプロック図である。

【図1-5】複数のテレビカメラと一台のカラーコレクタを用いたシステム構成図を示す説明図である。

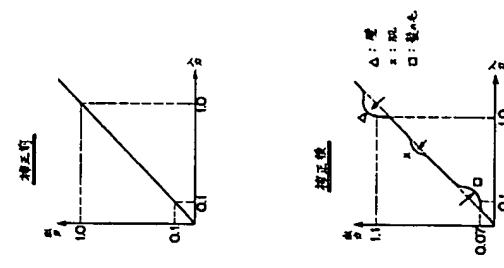
【符号の説明】

- 2 A/Dコンバータ
- 4 Y/メタリック回路
- 6 サンプル回路
- 8 線形フィルタ(ルックアップテーブル)
- 10 フィルタ選択スイッチ
- 12 加算回路
- 14 加算回路
- 16 D/Aコンバータ
- 18 基準映像メモリ
- 20 入力映像メモリ
- 22 フィルタ選択テーブル
- 24 減算回路
- 26 検正データ作成回路
- 28 基込み制御回路
- 40 C₁ 検正フィルタ
- 42 C₂ 検正フィルタ
- 44 C₃ 検正フィルタ
- 45 Y検正回路
- 46 C₂ 検正フィルタ
- 49 2画面合成回路
- 50 A カラーモニタ
- 50 B タッチパネル
- 51 産業指定入力装置
- 53 タッチパネル駆動回路
- 54 再生VTR
- 55 収録VTR
- 60 A/Dコンバータ及データ
- 61 基準(REF)
- 66 LUT1'基準制御回路
- 68 映像比較回路
- 70 D/Aコンバータ及エンコーダ
- 72 CPU(システム全体制御用)
- 74 データ伝送制御回路
- 76 基準データ外部メモリ

[図1]



[図2]



[図3]

【図4】以上説明したとおり本発明によれば、3次元的補正領域を設定する構成としてあるので、簡易な構成から複雑にして、適切な色補正を行うことができることを示す説明図である。

【図5】本発明の第1の実施例による色補正システム全体を示すプロック図である。

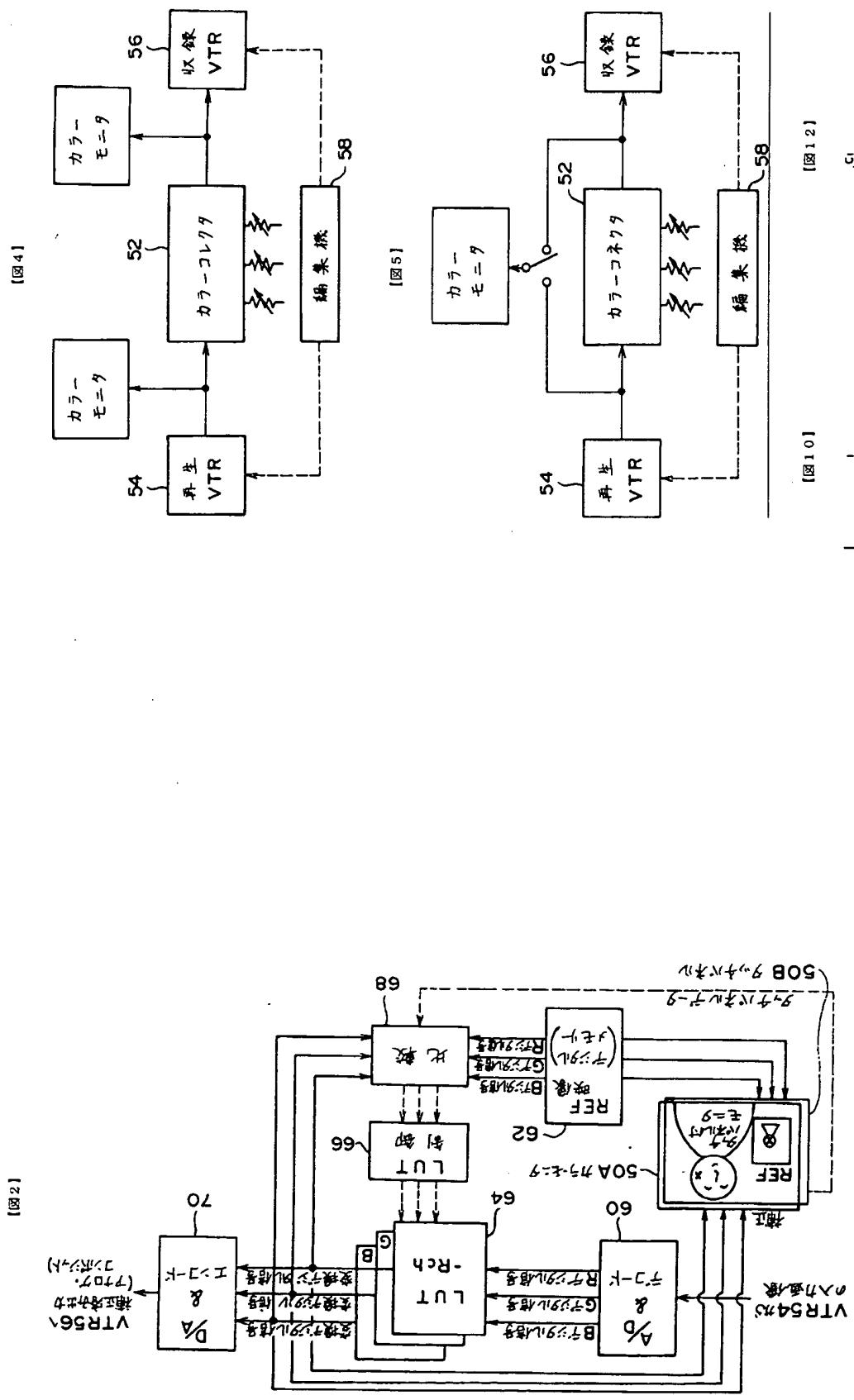
【図6】図4および図5に示したカラーコレクタの詳細な構成を示すプロック図である。

【図7】本発明の第3の実施例全体を示すプロック図である。

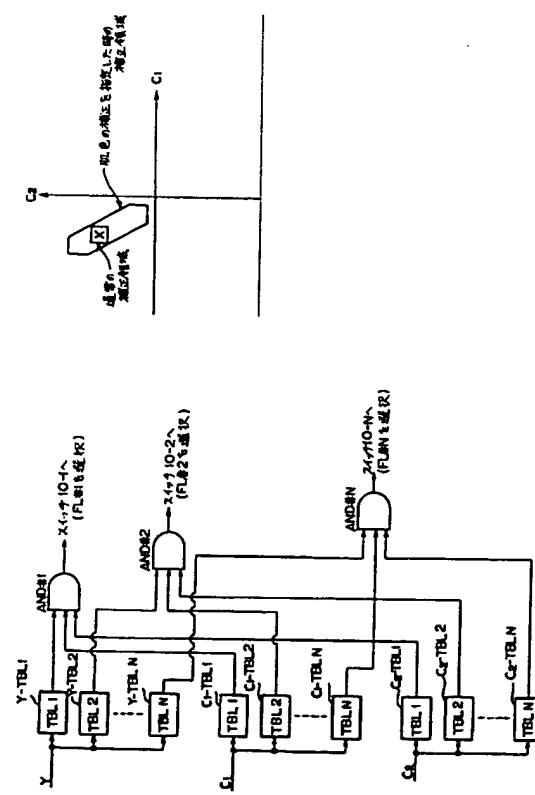
【図8】図7に示したフィルタ選択テーブル2.2の詳細な構成を示す回路図である。

【図9】第3の実施例におけるフィルタ選択テーブルと補正用フィルタとの関連を示す説明図である。

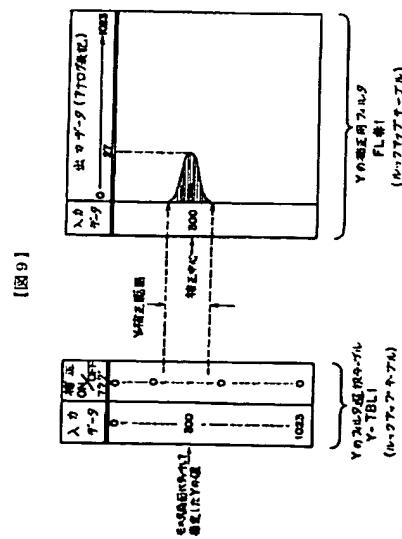
【図10】第3の実施例におけるフィルタの補正



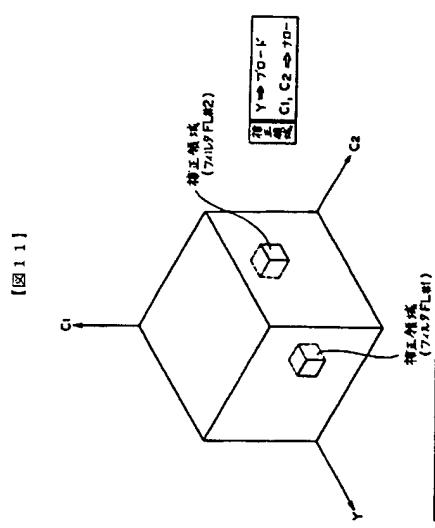
[図8]



[図9]

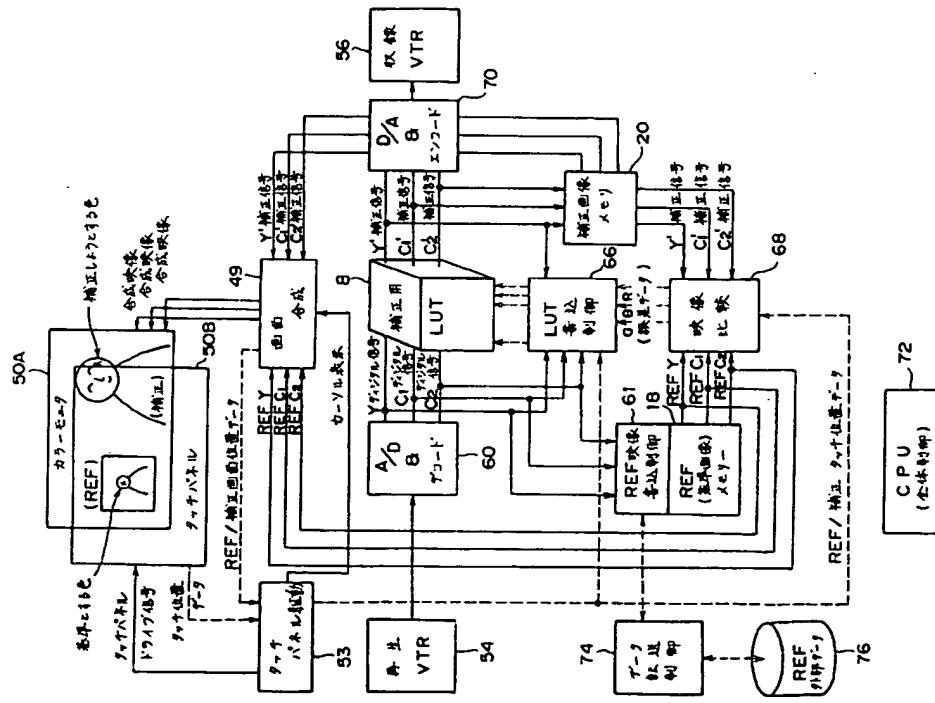


[図11]

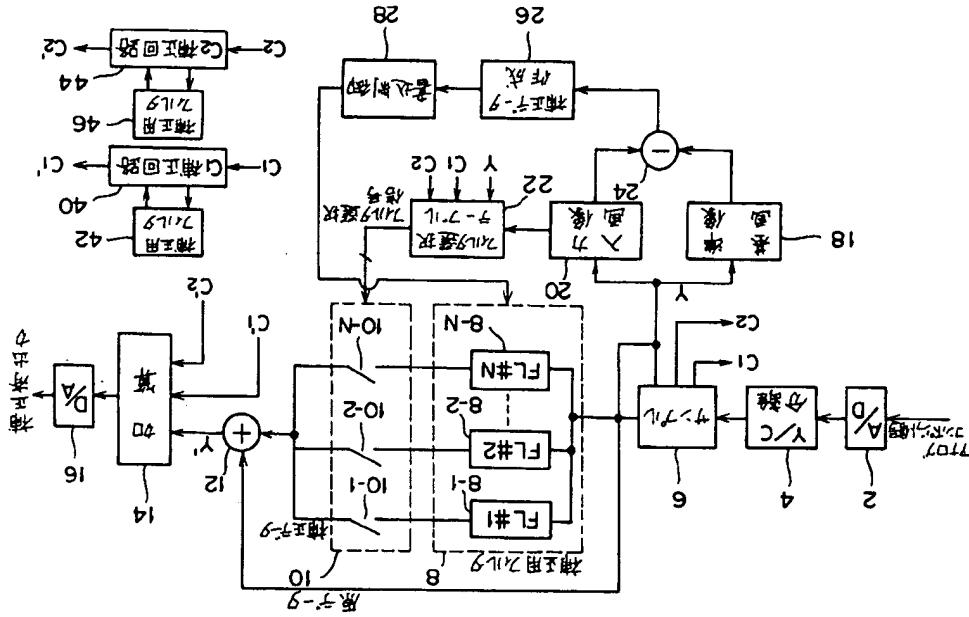


[図11]

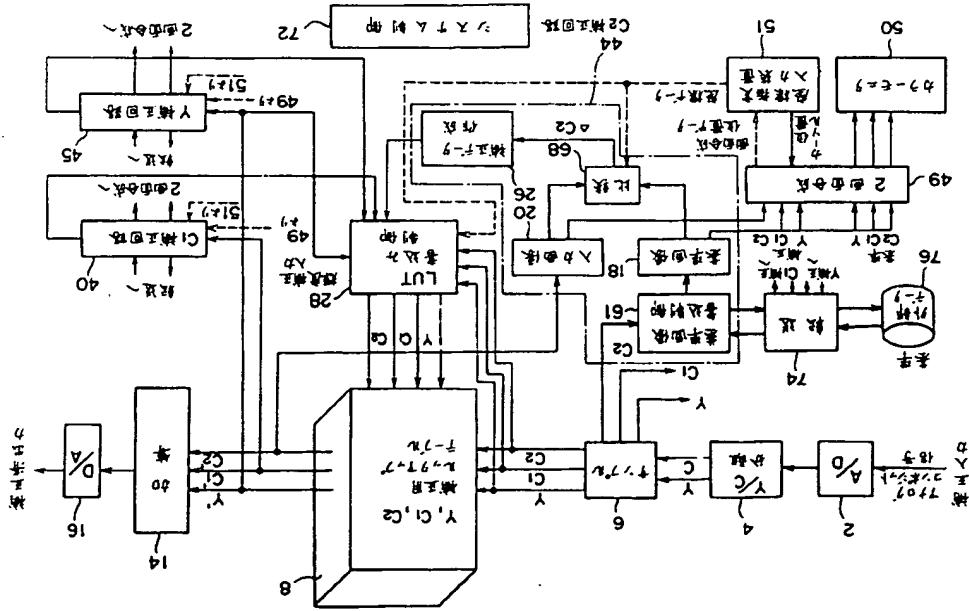
61



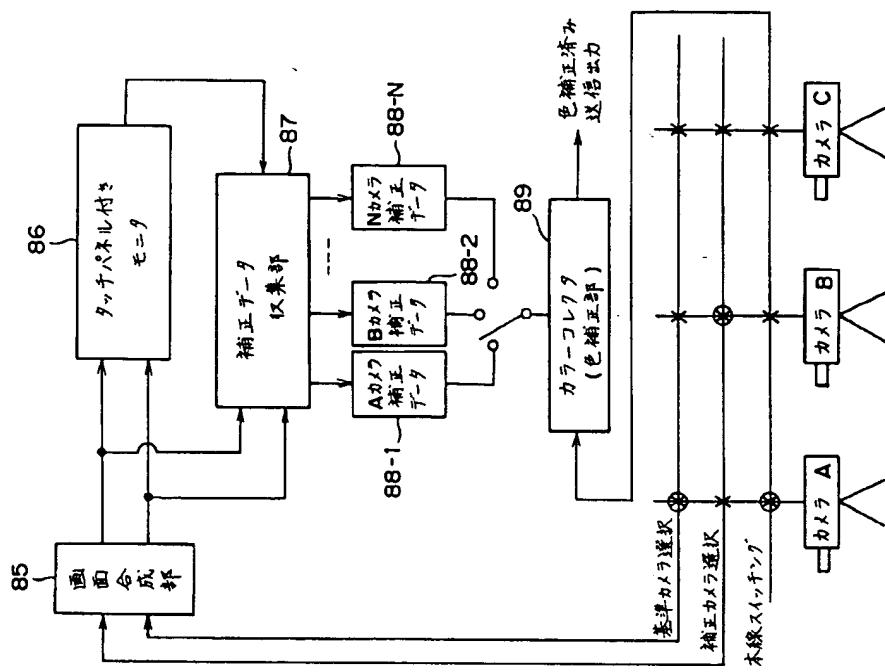
১৭



[図14]



151



き、モニタ画面上の補正部位置によって指定された色の補正領域を、3色系相互に対応する順序によろしくLUT（ルックアップテーブル）を用いるなどして、選定している。このことにより、色補正の影響が指定色補正領域外

【手続補正2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0010

10

0であったものとする。すると、図7の入力画像メモリでも可能である。

【手続補正1.0】
【補正対象部類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 8
【補正方法】変更
【補正内容】
②Y-TBL1に対して、"補正中心"がY=300である旨を記載する。すると、このLUT (Y-TBL1)では入力データ=300に対応して出力フラグが"1"にセットされると共に、チメ定められているYの"補正範囲"内の出力フラグについても、"1"がセットされる。例えばY=2,900からY=3,100の範囲に"1"がセットされ、その他の出力フラグは"0"となる。一般的の規徴特性に基づくならば、Yの"補正範囲"については"ブロード"に、またC、およびC₁、C₂の"補正範囲"については"ナロー"に設定するのが好適である。

【手続補正1.1】
【補正対象部類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 9
【補正方法】変更
【補正内容】
③Y-TBL2はフィルタ選択テーブルであり、作動させるべき補正用フィルタ8を選択するためのフィルタ選択信号を出力する。このフィルタ選択テーブル2.2は複数のLUTおよびANDゲート(図8に示す)によって構成されるが、その動作・内容については後に詳述する。

【手続補正1.2】
【補正対象部類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 3 2
【補正方法】変更
【補正内容】
④図8は複数回路であり、基礎画像メモリ1および入力画像メモリ2に配達されている画像データのうち、モニタ(図示せず)上のタッチ点におけるデータの差分を出力する。

【手続補正1.3】
【補正対象部類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 3 2
【補正方法】変更
【補正内容】
⑤図8は、フィルタ選択テーブル2.2の詳細な回路構成を示す。本図に示すとおり、Y、C₁、C₂の各成分データはそれぞれN個のLUT (TBL1～TBLN)のアドレスとして入力され、各LUTから1ビットのデータが取出される。これらLUTからの1ビット出力のうち、Y成分に関する第1番目のLUT (Y-TBL1)の出力と、C₁成分に関する第1番目のLUT (C₁-TBL1)の出力と、C₂成分に関する第1番目のLUT (C₂-TBL1)の出力は、ANDゲート(AND#1)に投入され、このANDゲート(AND#1)の出力が、ANDゲート(AND#1)のANDゲート(AND#1)に投入される。第2番目、第3番目…第N番目のLUTについても同様である。従って、N個のANDゲート(AND#1～AND#N)が含まれ、各ANDゲートの出力がそれぞれ図7のスイッチ1～1～NのON/OFFを制御する。

【手続補正1.4】
【補正対象部類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 3 7
【補正方法】変更
【補正内容】
⑥図7の補正カーブ作成回路2.6の出力を受けた審込み回路回路2.8は、その補正用ファイルのうち第1のLUT (FL#1)に対して、上記補正カーブを書込む。すなわち、フィルタ選択テーブル2.2におけるLUT (FL#2)に対して、補正用ファイルタ8の特定LUT (FL#1)に補正カーブ(FL#1)に補正カーブを

